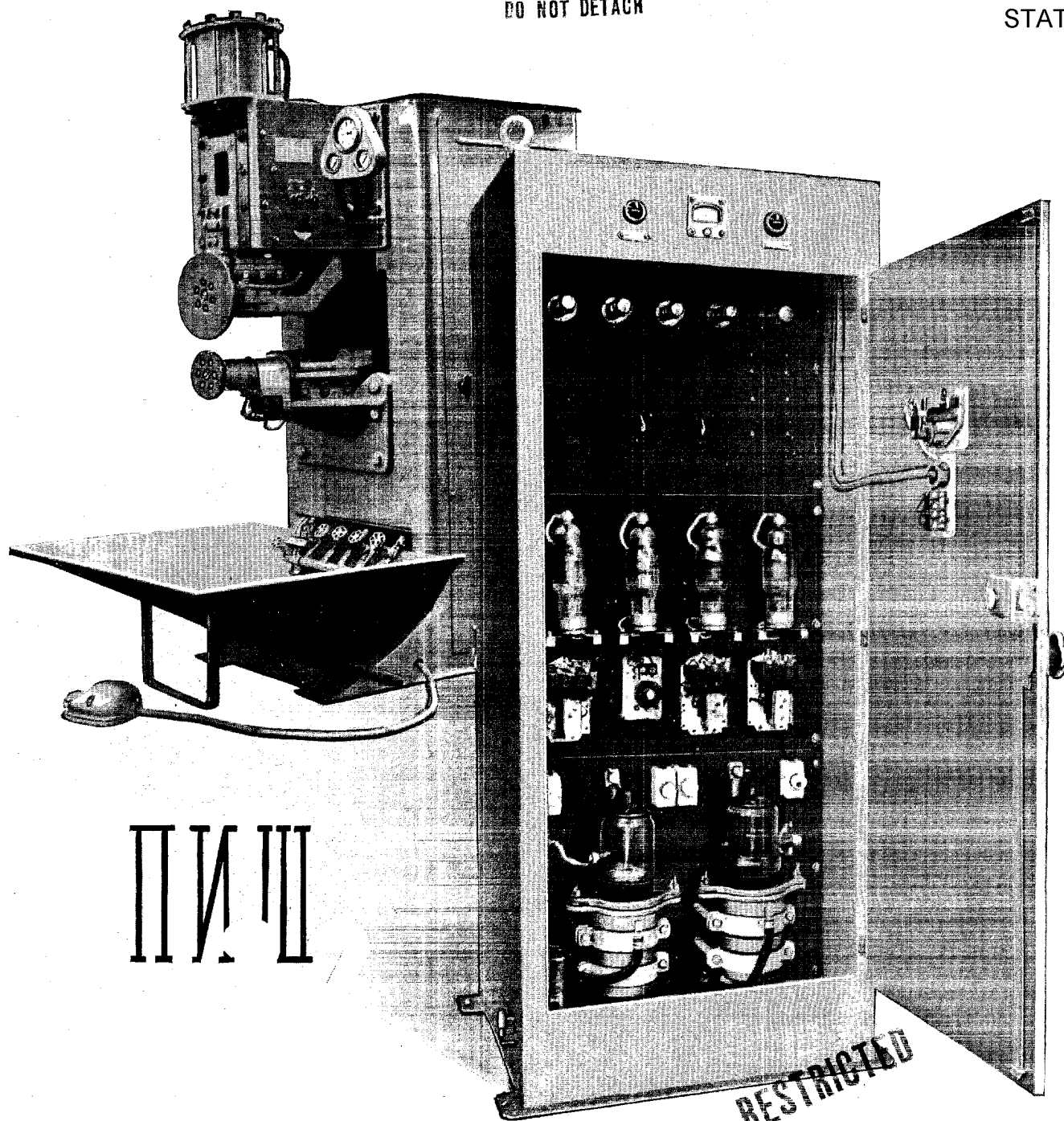


ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ „МАШИНОИМПОРТ“

THIS IS AN ENCLOSURE TO
DO NOT DETACH

STAT



ПИЩ

RESTRICTED

П Р Е Р Ы В А Т Е Л Ъ

И Г Н И Т Р О Н Н Ы Й Ш О В Н Ы Й

ПРЕРЫВАТЕЛЬ ИГНИТРОННЫЙ ШОВНЫЙ ТИПА ПИШ-2-2

Игнитронные шовные прерыватели типа ПИШ-2-2 предназначены для коммутации тока первичной обмотки однофазных сварочных трансформаторов машин шовной сварки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Прерыватель представляет собой самостоятельное устройство. Он может работать с шовными машинами различной конструкции. Ограничивающими условиями являются сила тока, режим работы и напряжение машин. Коммутация тока осуществляется при помощи двух управляемых ртутных ламп — игнитронов, соединенных встречно-параллельно между собой и последовательно с первичной обмоткой сварочного трансформатора.

Сила тока, которая может при заданном режиме сварки коммутировать прерыватель, определяется типом применяемых игнитронов. Прерыватель снабжается игнитронами типа И-100/1000.

Игнитроны типа И-100/1000 допускают, при продолжительности работы ПР-50%, длительный среднеквадратичный ток 200 а, что соответствует шовной машине 150 ква при 380 в или 85 ква при 220 в.

Нормальное напряжение прерывателя 380 в. Заказ на другое напряжение оговаривается особо.

Увеличение силы коммутируемого тока может быть допущено только за счет соответствующего уменьшения ПР.

Прерыватель может коммутировать ток минимум в 50—60 а при индуктивной сварочной нагрузке. Если первичный ток сварочной машины меньше, необходимо параллельно первичной обмотке сварочного трансформатора подключить вспомогательный реактор или нагрузочное сопротивление такой величины, чтобы коммутируемый ток достиг 50—60 а.

Прерыватель дает равные между собой импульсы тока, разделенные паузами, которые также равны между собой.

Импульс тока и следующая за ним пауза составляют сварочный цикл.

Прерыватель дает возможность регулировать продолжительность импульсов тока от 1 до 10 периодов (0,02 до 0,2 сек.) и пауз от 1 до 17 периодов (0,02 до 0,34 сек.). Эта регулировка осуществляется соответствующей установкой ручек двух переключателей, расположенных внутри шкафа прерывателя и имеющих шкалы, проградуированные в периодах и снабженные надписями „импульс“ и „пауза“.

Прерыватель позволяет точно регулировать количество периодов тока в импульсе, а также продолжительность пропуска тока в течение каждого полупериода; тем самым создается возможность регулировать среднее значение сварочного тока, а следовательно, и степень нагрева места сварки. Эта регулировка осуществляется поворотом ручки фазорегулирующего реостата, расположенной на передней двери прерывателя и снабженной надписью „нагрев“.

Количество импульсов тока, пропускаемого в изделие, определяется временем нажатия сварщиком педали управления, которая находится на машине и в комплект прерывателя не входит.

Для нормальной работы сварочного трансформатора и получения сварки высокого качества важно, чтобы ток, проходящий через каждый игнитрон (положительная и отрицательная волна), был одинаков. При нарушении этого условия в токе, проходящем через первичную обмотку сварочного трансформатора, появляется постоянная составляющая, вызывающая подмагничивание трансформатора и значительное возрастание тока в одном направлении, что ухудшает качество сварки и опасно для трансформатора.

Наблюдение за постоянной составляющей тока ведется по индикатору с нулевым положением в середине шкалы. Индикатор помещается на верхней передней панели шкафа.

Для ликвидации постоянной составляющей, которая может появиться вследствие нарушения симметрии схемы, служит ручка потенциометра, смонтированная на передней двери прерывателя. Эта ручка снабжена надписью „корректир“.

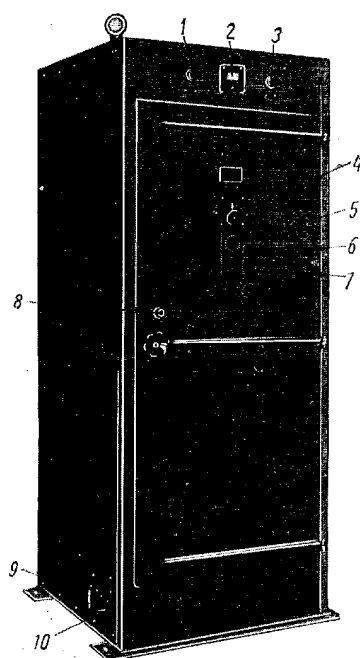
Зажигание игнитронов в такой последовательности, при которой они пропускают ток в сварочный трансформатор, и выдержка времени импульса и паузы, осуществляются автоматически при помощи схемы с вспомогательными электронными и газоразрядными лампами — тиратронами.

Предварительный пуск прерывателя производится нажатием кнопки „пуск“, смонтированной на передней двери прерывателя.

Во время предварительного пуска прерывателя происходит прогрев катодов вспомогательных ламп и автоматическое переключение цепей для подготовки прерывателя к сварке.

Время предварительного запуска равно 5 мин. Оно автоматически выдерживается с помощью реле времени.

Готовность прерывателя к сварке автоматически фиксируется красной сигнальной лампой, расположенной на верхней передней панели прерывателя и снабженной надписью „готово к сварке“.



Прерыватель с закрытой передней дверью:
1 — сигнал „вода, напряжение“; 2 — индикатор; 3 — сигнал „готово к сварке“;
4 — нагрев; 5 — корректив; 6 — кнопка „пуск“; 7 — кнопка „стоп“; 8 — замок;
9 — слив воды; 10 — впуск воды.

Игнитроны во время работы требуют охлаждения. Охлаждение производится проточной водой, проходящей через бабки, в которые вставлены игнитроны.

Расход воды для охлаждения — около 100 л в час при давлении 0,8 атм.

Во избежание запуска прерывателя без воды прерыватель снабжен аварийной гидрокнопкой.

Наличие напряжения и воды фиксируется зеленой сигнальной лампой, расположенной на верхней передней панели прерывателя и снабженной надписью „вода, напряжение“.

Во избежание запуска прерывателя при открытых дверях последние снабжены блокировочными кнопками.

КОНСТРУКТИВНОЕ ОФОРМЛЕНИЕ

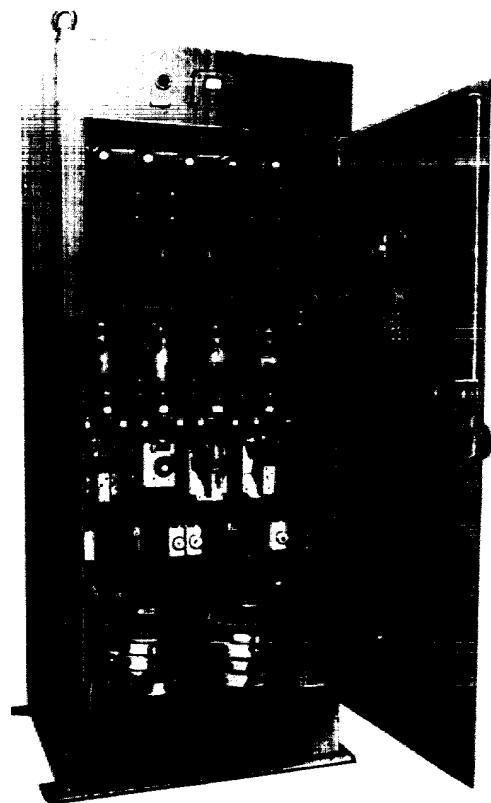
Прерыватель смонтирован в стальном шкафу размером 1975×800×750 мм. Шкаф имеет переднюю и заднюю двери. Передняя дверь закрывается внутренним замком. Задняя дверь открывается с помощью специального торцового ключа, хранящегося на внутренней стороне передней двери.

На передней двери шкафа расположены кнопки „пуск“ и „стоп“, ручка регулировки „нагрев“ и ручка „корректир“.

Боковые и верхняя стенки имеют глухую обшивку, дно шкафа открыто для подключения прерывателя.

Сквозь левую боковую стенку внизу выведены ниппели для ввода и слива охлаждающей воды.

Электрические элементы схемы смонтированы в основном на четырех изоляционных панелях в виде блоков.



Прерыватель с открытой передней дверью

Блоки №№ 1, 2 и 3 смонтированы в вертикальном положении, считая сверху вниз.

Блок № 4 смонтирован горизонтально внизу в задней половине шкафа.

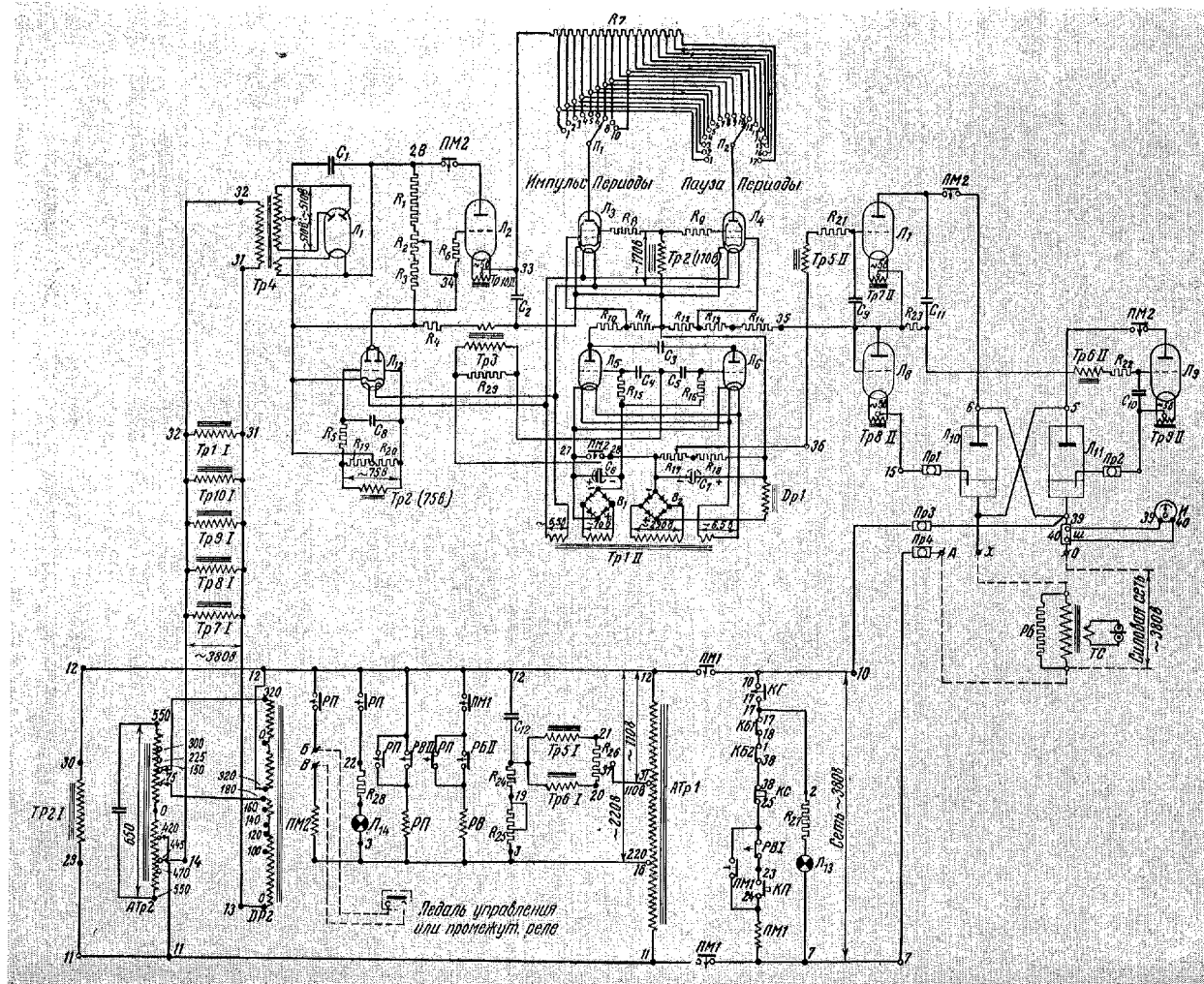
В блоке № 1 смонтированы элементы редакционного генератора и триггерной схемы.

В блоке № 2 смонтированы элементы поджигающих цепей игнитронов, сетевой магнитный пускатель ПМ 1, реле времени РВ, промежуточное реле РП и сварочный магнитный пускатель, управляемый педалью сварщика и включающий анодные напряжения на лампы схемы.

В блоке № 3 смонтированы элементы силовой цепи, игнитроны, предохранители цепей зажигания и цепи питания.

Внизу панели блока № 3 расположены зажимы силовой цепи О и Х, зажим А для подключения второго линейного провода питания схемы прерывателя и зажимы Б и В для подключения педали управления.

В блоке № 4 смонтированы элементы стабилизатора напряжения.



Принципиальная схема прерывателя типа ПИШ-2-2

ТИПЫ ЛАМП

Обозначение	Название	Тип
Л ₁	Кенотрон	ВО-188
Л ₃ , Л ₄	Лучевой тетрод	6 ПЗ
Л ₅ , Л ₆	Тиратрон	ТГ-884
Л ₂ , Л ₇ , Л ₈ , Л ₉	Тиратрон	ТГ-15/2000
Л ₁₀ , Л ₁₁	Игнитрон	И-100/1000
Л ₁₂	Сдвоенный триод	6 Н 7
Л ₁₃ , Л ₁₄	Лампа пальцеобразная	220 в, 20 вт

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

«МАШИНОИМПОРТ»

ЭКСПОРТИРУЕТ И ИМПОРТИРУЕТ:

СВАРОЧНОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

КРАНОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

ПЕРЕДВИЖНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

ТЯГОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

ВЫСОКОЧАСТОТНЫЕ УСТАНОВКИ

ВЫСОКОВОЛЬТНУЮ АППАРАТУРУ

НИЗКОВОЛЬТНУЮ АППАРАТУРУ

РЕНТГЕНОВСКИЕ УСТАНОВКИ

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ

РТУТНЫЕ ВЫПРЯМИТЕЛИ

ТРАНСФОРМАТОРЫ

РЕЛЕ ЗАЩИТЫ

ЭЛЕКТРОВОЗЫ

ЭЛЕКТРОПЕЧИ

*This material procured by
Central Intelligence Agency*

